



**ISTITUTO PROFESSIONALE DEL SETTORE INDUSTRIA E
ARTIGIANATO
INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA E
PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI
“TORRICELLI” MANIAGO (PN)**

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

**PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DELL'ASSE
SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

**SECONDO BIENNIO e ULTIMO ANNO
PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI OPZIONE
PRODUZIONI ARTIGIANALI DEL TERRITORIO (IPAT)**

SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO

Materie e docenti:

Sigla	Materia
TAM	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi
PRP	Progettazione e realizzazione del prodotto
TDM	Tecnologie di distribuzione e di marketing
DPRG	Disegno professionale. Rappresentazioni grafiche digitali
SAP	Storia delle arti applicate
LTE	Laboratori tecnologici ed esercitazioni

§ 1. La normativa di riferimento

- Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente;
- Decreto Legislativo 14 gennaio 2008, n. 21 - Norme per la definizione dei percorsi di orientamento all'istruzione universitaria e all'alta formazione artistica, musicale e coreutica, per il raccordo tra la scuola, le università e le istituzioni dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica, nonché per la valorizzazione della qualità dei risultati scolastici degli studenti ai fini dell'ammissione ai corsi di laurea universitari ad accesso programmato di cui all'articolo 1 della legge 2 agosto 1999, n. 264, a norma dell'articolo 2, comma 1, lettere a), b) e c) della legge 11 gennaio 2007, n. 1;
- Decreto Legislativo 14 gennaio 2008, n. 22 - Definizione dei percorsi di orientamento finalizzati alle professioni e al lavoro, a norma dell'articolo 2, comma 1, della legge 11 gennaio 2007, n. 1;
- D.P.R. 15 marzo 2010 n. 87 – Regolamento recante norme concernenti il riordino degli istituti professionali;
- D.l. prot. 7428 del 24/4/2012
- Linee Guida degli Istituti Professionali, emanate a cura della competente Commissione, ai sensi dell'art. 8 c. 6 del Regolamento degli Istituti Professionali citato, contenute nella Direttiva del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n. 65 del 28 luglio 2010;
- Linee Guida degli Istituti Professionali per il secondo biennio e l'ultimo anno, contenute nella Direttiva del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n. 5 del 16/1/2012;
- Linee Guida per i percorsi degli Istituti Professionali relative alle ulteriori articolazioni delle aree di indirizzo negli spazi di flessibilità previsti dall'art. 5, comma 3, lettera b), e dall'art. 8, comma 4, lettera c) del d.P.R. 15 marzo 2010, n. 87, contenute nella direttiva n. 70 del 1/8/2012
- D. Lgs. n. 77 del 15 aprile 2005 (Alternanza scuola-lavoro)
- C.M. 43/2009 (orientamento)
- Legge 169/2008 e C.M. 86/2010 (Cittadinanza e Costituzione)

Per il PECUP (Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente) al termine del ciclo di studi si rimanda all'allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010 n. 87.

§ 2. Competenze chiave di cittadinanza e discipline che le perseguono

Competenze chiave di cittadinanza	Discipline
<i>Imparare ad imparare</i>	Tutte
<i>Progettare</i>	Tutte
<i>Comunicare</i>	Tutte
<i>Collaborare e partecipare</i>	Tutte
<i>Agire in modo autonomo e responsabile</i>	Tutte
<i>Risolvere problemi</i>	Tutte
<i>Individuare collegamenti e relazioni</i>	Tutte
<i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>	Tutte

§ 3. Indicazioni: valori, criteri metodologici, esperienze fondamentali e passi più rilevanti del cammino proposto dalla scuola per perseguire le mete previste dal PECUP (Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente) nel secondo biennio e nell'ultimo anno

§ 4. Competenze e conoscenze, distinte per disciplina e per anno, perseguite nel secondo biennio e ultimo anno

Competenze relative all'asse

- ✓ Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche
- ✓ Applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio;
- ✓ Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica
- ✓ Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali
- ✓ Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- ✓ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

§ 5. Attività di recupero

Per la programmazione, la realizzazione e il controllo degli interventi didattici di recupero nelle forme previste forme previste dalla legge e programmate nel PTOF di fa riferimento all'istruzione operativa "IO_Recupero" del manuale della qualità dell'Istituto d'Istruzione Superiore "E. Torricelli" (Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2008-N.14724)

§ 6. Alternanza scuola lavoro

Per quanto riguarda l'organizzazione, lo svolgimento e la valutazione dell'alternanza scuola lavoro si fa riferimento all'istruzione operativa "IO_Rapporti Territorio" dell'Istituto d'Istruzione Superiore "E. Torricelli" (Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2008-N.14724)

Disciplina: Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi

Anno	Saperi essenziali	Abilità
Secondo biennio	<p>Caratteristiche e classificazione di materie prime, semilavorati e materiali finiti.</p> <p>Tipologie e caratteristiche dei materiali naturali e artificiali utilizzati nella filiera produttiva di riferimento.</p> <p>Processi operativi, impianti, attrezzature, strumenti e macchinari di settore.</p> <p>Fasi e metodi di produzione, finitura e trattamenti speciali.</p> <p>Software specifici di settore.</p> <p>Criteri e normative del Sistema Qualità del settore specifico.</p> <p>Normative di sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>	<p>Riconoscere e valutare le materie prime e i materiali necessari per la produzione di settore.</p> <p>Selezionare e impiegare materiali idonei alla realizzazione dei prodotti.</p> <p>Consultare schemi produttivi e documentazioni tecniche di settore.</p> <p>Visualizzare schemi e procedure di lavorazione.</p> <p>Selezionare tecniche e operazione di finitura dei manufatti.</p> <p>Utilizzare software di settore.</p> <p>Riconoscere e prevenire situazioni di rischio negli ambienti di lavoro.</p> <p>Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute.</p>
Quinto anno	<p>Nuovi materiali innovativi e uso innovativo di materiali tradizionali anche nell'ottica dell'eco - sostenibilità ambientale.</p> <p>Tecniche innovative applicate ai processi industriali e alle lavorazioni artigianali</p> <p>Finiture e trattamenti per le diverse tipologie di prodotto</p> <p>Criteri per il controllo di qualità del processo e del prodotto finito.</p> <p>Metodi per la certificazione di prodotto.</p> <p>Software di settore</p> <p>Normative di sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p>Terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p>	<p>Individuare materie prime e materiali derivati idonei alle innovazioni di prodotto.</p> <p>Selezionare materiali, tecnologie e processi idonei alla innovazione di prodotto.</p> <p>Valutare la rispondenza del prodotto ai requisiti di progetto e alle modalità d'uso.</p> <p>Eeguire controlli intermedi e finali sulla conformità del prodotto/semilavorato.</p> <p>Adottare criteri di qualità nella filiera produttiva di riferimento.</p> <p>Utilizzare software di settore.</p> <p>Utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>Riconoscere e prevenire le situazione di rischio in ambienti di lavoro.</p>

Disciplina: Progettazione e realizzazione del prodotto

Anno	Saperi essenziali	Abilità
Secondo biennio	<p>Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico nelle regioni italiane e in Europa.</p> <p>Tecniche di produzione artigianale in piccola serie e in materiali diversi.</p> <p>Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto anche in rapporto ai costi di produzione e vendita.</p> <p>Materiali naturali e artificiali per la realizzazione di manufatti.</p> <p>Tecnologie dei materiali e processi di lavorazione in funzione delle tipologie e della qualità dei prodotti.</p>	<p>Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione artigianale nazionale e internazionale.</p> <p>Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale.</p> <p>Elaborare proposte progettuali tecnicamente e formalmente coerenti con gli obiettivi condivisi con la committenza.</p> <p>Adottare e praticare metodi e tecniche di rappresentazione visiva diversi.</p> <p>Individuare i materiali idonei in funzione delle peculiarità estetiche e tecniche del prodotto da realizzare.</p>

	<p>Ruolo dell'artigianato in rapporto al mercato e alla committenza.</p> <p>Strumenti e materiali per la visualizzazione del progetto e del prodotto con metodi tradizionali e digitali.</p> <p>Principali metodi di rappresentazione visiva sia tradizionali sia digitali.</p> <p>Processo progettuale dall'idea all'esecutivo, al prototipo</p>	<p>Scegliere i processi di lavorazione coerenti con le ipotesi progettuali.</p> <p>Selezionare e adottare materiali, naturali e artificiali, anche in funzione dei processi produttivi e dei costi.</p> <p>Utilizzare materiali diversi per l'allestimento di modelli e prototipi.</p>
Quinto anno	<p>Tecniche e materiali innovativi per la realizzazione dei prodotti.</p> <p>Materiali, prodotti e procedure per le operazioni di finitura e di presentazione dei manufatti artigianali.</p> <p>Indicatori di qualità per la valutazione dei materiali e delle tecniche di lavorazione.</p> <p>Strategie di gestione delle relazioni e dei rapporti con la committenza.</p> <p>Normativa sulla certificazione di qualità del prodotto.</p> <p>Norme di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro.</p>	<p>Personalizzare la presentazione delle proprie ipotesi progettuali.</p> <p>Gestire allestimenti significativi di modelli e/o prototipi.</p> <p>Gestire e monitorare le operazioni di finitura dei manufatti.</p> <p>Applicare gli indicatori di qualità nella scelta dei materiali e dei processi di lavorazione.</p> <p>Proporre modalità di presentazione dei prodotti sul mercato e individuare i canali di distribuzione.</p> <p>Adottare e prescrivere norme di prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute.</p>

Disciplina: Tecnologie di distribuzione e di marketing

Anno	Saperi essenziali	Abilità
Secondo biennio	<p>Produzioni artigianali nel quadro economico nazionale e locale.</p> <p>Mercati e reti distributive per i prodotti artigianali.</p> <p>Enti per la valorizzazione dei prodotti artigianali locali.</p> <p>Tecniche di commercializzazione e promozione dei prodotti.</p> <p>Strategie di comunicazione pubblicitaria per la diffusione dei prodotti artigianali.</p> <p>Sistemi ed enti per le ricerche di mercato.</p>	<p>Individuare i principali canali di distribuzione e commercializzazione del prodotto artigianale.</p> <p>Confrontare le diverse strategie di marketing per la diffusione del prodotto.</p> <p>Individuare modalità e canali per la promozione commerciale del prodotto e per l'autopromozione professionale.</p> <p>Interpretare le statistiche di settore e i trend di valorizzazione dei prodotti artigianali in Italia e all'estero.</p>
Quinto anno	<p>Modalità e norme di concorrenza sui mercati di settore.</p> <p>Prodotto, prezzo, distribuzione e comunicazione secondo criteri di marketing operativo.</p> <p>Mercati emergenti e nuove forme di commercializzazione e vendita.</p>	<p>Collaborare efficacemente nei servizi di comunicazione e di assistenza al cliente.</p> <p>Utilizzare i diversi media per la commercializzazione e la diffusione del prodotto.</p> <p>Suggerire metodi e forme di presentazione del prodotto nei punti di vendita.</p>

Disciplina: Disegno professionale. Rappresentazioni grafiche digitali

Anno	Saperi essenziali	Abilità
Secondo biennio	<p>Strumenti e materiali per la visualizzazione del progetto e del prodotto con metodi tradizionali e digitali. Caratteristiche dei diversi strumenti della comunicazione. Principali metodi di rappresentazione visiva, sia tradizionali sia digitali. Tecniche e regole di rappresentazione. Modellazione solida con CAD 2D/ 3D e software parametrici di settore. Tecniche e materiali innovativi per la realizzazione dei prodotti. Metodi e tecniche per progettare allestimenti in spazi pubblici o privati</p>	<p>Produrre disegni esecutivi a norma. Realizzare disegni bidimensionali e tridimensionali utilizzando software. Realizzare presentazioni multimediali. Realizzare disegni di progetto in base ad una idea predefinita o alle richieste del committente. Utilizzare il linguaggio grafico-descrittivo per supportare le fasi di ricerca e di stesura di un progetto. Utilizzare metodi e tecniche di rappresentazione visiva diversi in relazione ai requisiti del prodotto e alle esigenze del committente. Scegliere materiali in funzione delle peculiarità estetiche e tecniche del prodotto da realizzare.</p>
Quinto anno	<p>Strumenti di rendering nel CAD 3D. Metodi di realizzazione di prototipi. Procedure e tecniche di dimensionamento adeguate al prodotto finito. Principi di ergonomia e antropometria per la progettazione di oggetti. Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto anche in rapporto ai costi di produzione e vendita. Norme di rappresentazione e visualizzazione grafica riguardanti materiali, prodotti e finiture superficiali dei manufatti artigianali Strategie di gestione delle relazioni e dei rapporti con la committenza. Analisi dei costi di progettazione e di realizzazione del manufatto.</p>	<p>Eseguire disegni tecnici costruttivi a grandezza naturale per la realizzazione di prototipi. Progettare o disegnare elementi d'arredo, pubblici o privati, con strumenti digitali. Mettere in atto procedure di dimensionamento adeguate al prodotto, anche con l'ausilio di software dedicati. Verificare le caratteristiche dimensionali in funzione della destinazione d'uso del prodotto finito. Risolvere problemi tecnici a fronte di specifiche richieste. Adattare forme e dimensioni del prodotto in relazione a indagini di mercato. Progettare sistemi componibili d'arredo per lo spazio privato e di lavoro Utilizzare CAD 3D e software di modellazione rendering. Definire la progettazione attraverso l'analisi, il meta progetto e il progetto. Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale. Elaborare proposte progettuali tecnicamente e formalmente coerenti con gli obiettivi condivisi con la committenza. Scegliere processi di lavorazione coerenti con le ipotesi progettuali. Selezionare e adottare materiali anche in funzione dei processi e dei costi di produzione. Utilizzare materiali diversi per l'allestimento di modelli e prototipi. Stimare i costi di un prodotto e redigere preventivi.</p>

Disciplina: Storia delle arti applicate

Anno	Saperi essenziali	Abilità
Secondo biennio	<p>Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico nelle regioni italiane e in Europa.</p> <p>Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto.</p> <p>Ruolo dell'artigianato in rapporto al mercato e alla committenza.</p> <p>Metodi, tecniche e materiali delle produzioni artigianali di riferimento fino all' 800.</p> <p>Peculiarità dell'artigianato artistico di riferimento nel contesto della storia delle arti applicate, anche con riferimento ad autori, movimenti e scuole fino all' 800.</p>	<p>Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione artigianale nazionale e internazionale.</p> <p>Individuare le peculiarità estetiche e del prodotto da realizzare.</p> <p>Individuare le correlazioni tra le arti figurative e le trasformazioni tecniche e formali delle arti applicate nel settore artigianale di riferimento.</p> <p>Mettere in relazione le scelte operative e stilistiche con i movimenti artistici studiati e/ o le tradizioni conosciute nell'ambito della storia dell'arte.</p>
Quinto anno	<p>Tradizioni ed evoluzione delle produzioni artigianali nelle regioni italiane e in Europa con riferimento a metodi, tecniche e materiali, dal 900 ad oggi</p> <p>Tendenze del design contemporaneo nei diversi settori di riferimento.</p>	<p>Individuare le peculiarità estetiche del prodotto da realizzare in relazione alle proprie ipotesi progettuali;</p> <p>Individuare le correlazioni tra le arti figurative e le trasformazioni tecniche e formali delle arti applicate in relazione alle più recenti innovazioni stilistiche nel settore artigianale di riferimento.</p>

Disciplina: Laboratori tecnologici ed esercitazioni

Anno	Saperi essenziali	Abilità
Secondo biennio	<p>Strumenti, attrezzature e macchine del settore produttivo di riferimento.</p> <p>Fasi e procedure dei cicli produttivi.</p> <p>Funzionamento di apparecchiature e macchinari.</p> <p>Metodi di verifica e di controllo di qualità dei materiali e del prodotto.</p> <p>Software dedicati e hardware specifici.</p> <p>Norme per la tutela dell'ambiente, la protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza</p>	<p>Utilizzare e gestire spazi, strumenti, attrezzature e macchine specifiche di settore e consultare i relativi manuali.</p> <p>Selezionare le materie e i materiali più idonei alla realizzazione dei prodotti.</p> <p>Applicare le procedure dei processi produttivi di riferimento.</p> <p>Realizzare prototipi e manufatti di campionatura.</p> <p>Redigere documentazione su materiali, processi e prodotti.</p> <p>Adottare e applicare le tecniche di lavorazione del settore produttivo di riferimento.</p> <p>Controllare e valutare la qualità del processo e del prodotto.</p> <p>Riconoscere situazioni di rischio negli ambienti di lavoro.</p> <p>Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute.</p>
Quinto anno	<p>Tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto, tradizionali e digitali.</p> <p>Tecniche e fasi produttive per la realizzazione di prototipi e campionature.</p> <p>Normativa e procedure della qualità e requisiti funzionali di prototipi, campioni e prime opere.</p> <p>Tecniche e procedure per le operazioni di finitura dei</p>	<p>Utilizzare in autonomia impianti, strumenti e materiali del settore di riferimento.</p> <p>Eseguire lavorazioni secondo tempistiche e metodi determinati</p> <p>Realizzare campionature e prototipi.</p> <p>Controllare la qualità di prototipi e prime opere secondo la normativa di settore.</p>

	<p>manufatti. Nuove tecnologie di produzione. Lessico di settore anche in lingua inglese. Software di settore e hardware specifico</p>	<p>Operare in ambiente lavorativo simulato secondo procedure e processi specifici di settore. Utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Gestire e controllare piani di lavorazione. Utilizzare software dedicati. Valutare e prevenire situazione di rischio negli ambienti di lavoro. Distinguere le condizioni ed i processi lavorativi a maggior risparmio energetico e a miglior rispetto ambientale.</p>
--	--	--